Manual de Instruções

NAGANO

Gerador a Diesel ND15000E/ ND15000E3

Conteúdo

Operação do gerador a diesel

Por favor, antes do uso leia atentamente este manual de instruções. Siga especialmente as regras de prevenção de acidentes.

Prevenção de incêndios.

O combustível do gerador é diesel. É proibido adotar gasolina ou querosene etc. como fonte de alimentação do equipamento. Quando houver transbordamento de óleo, use um pano limpo para removê-lo. Não é permitido que geradores fiquem na mesma área que gasolina, querosene, fósforos ou qualquer outro material inflamável, a temperatura ao redor do silenciados é muito alta durante o uso. Para uma melhor ventilação durante o uso, a distancia entre o gerador e o prédio deve ser mais de 1.5metros. O gerador dever ser usado somente em superfícies planas. Senão, haverá derramamento de óleo.

Prevenindo a sucção de gás de exaustão

Evite que pessoas fiquem intoxicadas por gases de exaustão, o gerador não funcionará da maneira adequada se o ambiente não for bem ventilado, os gases emitidos pelo motor inclui CO prejudicial.

Prevenindo danos causados por alta temperatura de peças

Durante o uso, não é permitido tocar peças/partes de altas temperaturas, como o silenciador e sua carcaça etc.

Prevenindo choque elétrico e/ou curto circuito.

Evite choque elétrico e curto circuito! É proibido tocar o gerador com a mão durante o uso. Não opere a máquina quando estiver chovendo ou com serração.

Para prevenir o choque elétrico, a instalação terra deve ser feita usando a ponta do fio que está conectada com o terminal terra do gerador e a outra ponta é conectada com o dispositivo no lado de fora. O terminal terra do gerador está localizado no painel. Veja fig.2-1

Fig. 2-1

Observação

Para muitos alternadores, a corrente de partida é mais alta que a corrente nominal. Portanto, a corrente da tomada deve exceder a corrente de partida.

Outros itens de segurança.

É muito importante saber desligar o gerador e a função de todos os interruptores. Uma pessoa destreinada é proibida de utilizar o equipamento. O operador deve usar roupas e sapatos de segurança durante o uso.

Bateria

O gerador a diesel tem uma função automática de carregamento. O liquido eletrolítico da bateria contem acido sulfúrico. Para segurança do operador, medidas de segurança devem ser tomadas.

Como o hidrogênio, vindo da bateria, é um gás altamente explosivo, não fume perto do gerador.

Certifique-se que o gerador fique em área bem ventilada.

Preparação pré-uso

2.1 Seleção do combustível.

Use somente diesel. Encha o tanque com diesel até o nível máximo. Se houver água no diesel, deve-se retirá-la. Senão a água entrará na bomba de combustível resultando em danos no motor.

Capacidade \ Modelo	ND12000/ND15000
Capacidade efetiva do tanque de combustível (L)	21

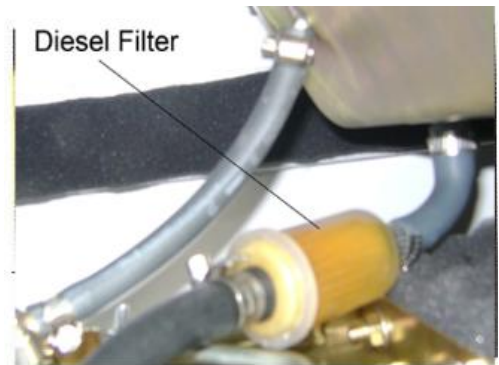
Observação: o superabastecimento é perigoso

Observação:

Não é permitido fumar ou produzir faíscas enquanto fazer o reabastecimento ou quando estiver na área de armazenamento de combustível.

Evite o superabastecimento do tanque. Ao termino, a tampa do tanque deve ser fechada firmemente.

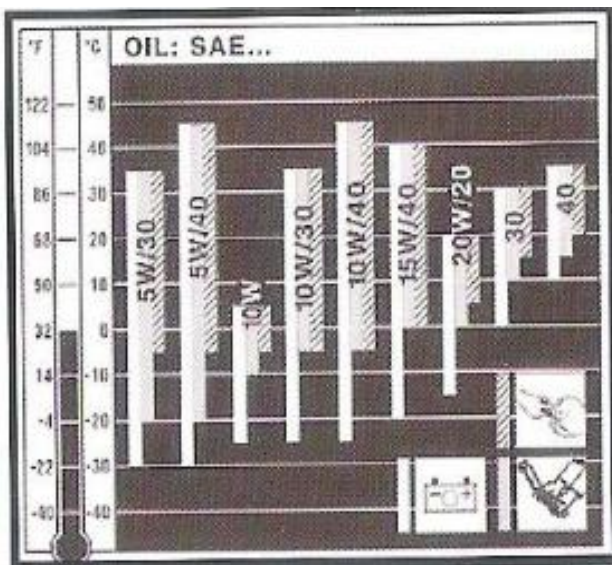
Uso do separador de água /óleo.

O gerador a diesel tem um separador de água/óleo para remover a água do combustível. Apenas aperte para baixo a torneira do separador para o lado esquerdo. Veja a figura abaixo:

Observação:

Depois da drenagem da água, aperte a torneira para o lado direito para evitar o vazamento de diesel.

Observação:

1. Antes de iniciar, deve-se abrir o interruptor de combustível primeiro para evitar que ar entra na bomba enquanto não há combustível na mangueira.
2. Antes de iniciar, deve-se colocar a alavanca de regulagem de velocidade na posição "liga" (isso foi ajustado na fase de testes). Se o gerador não for usado por longo período, mova a alavanca na posição "desliga".

Reabastecimento de óleo lubrificante

A.Qualidade do óleo de lubrificação

Um óleo de qualidade tem as seguintes características:

ACEA-B2/E2 ou maior grade.

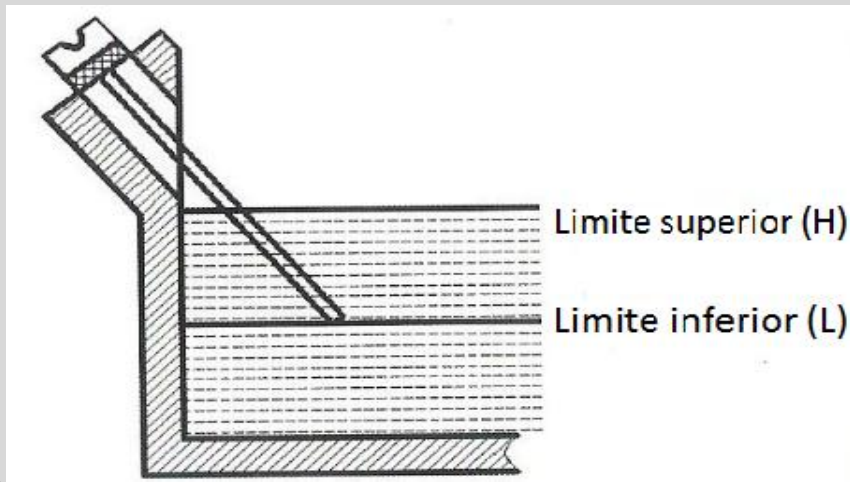
API-CD/CE/CF-4/CG-4 ou maior grade.

Ao usar óleo de qualidade inferior, a troca deverá ser feita a cada 150horas de uso.

Viscosidade do óleo de lubrificação:

Escolha a viscosidade do óleo de acordo com a temperatura ambiente ao dar a partida em temperatura baixa.

Abertura para o reabastecimento de óleo lubrificante

Coloque o gerador em superfície plana, então despeje o óleo pela abertura do verificador de óleo. Ao verificar o nível de óleo, simplesmente parafuse o verificador entro da abertura.

É muito importante prestar atenção na qualidade do óleo de lubrificação, pois isso afetará no desempenho e confiabilidade do motor. Ao usar um óleo de baixa qualidade com impurezas ou não fazer a troca de óleo no momento certo, fará com que o pistão fique grampeado e que ocorra o desgaste antecipado de várias peças, como cilindro, rolamento e outras partes móveis. A vida útil do motor será drasticamente reduzida.

Intervalo para troca de óleo lubrificante		
Primeiramente a cada 20 horas	A cada 100 horas pelas próximas 3 vezes	A cada 200 horas

A cada partida do gerador, deve-se verificar o nível de óleo. Caso não esteja num nível suficiente, adicione reabasteça até o limite estipulado.

A drenagem de óleo pode ser feita imediatamente depois do desligamento do motor, a retirada será difícil quando o motor estiver frio.

Verificando o filtro de ar

Fig.2-7

A. Desaperte o parafuso e retire a placa lateral. Fig. 2-6.

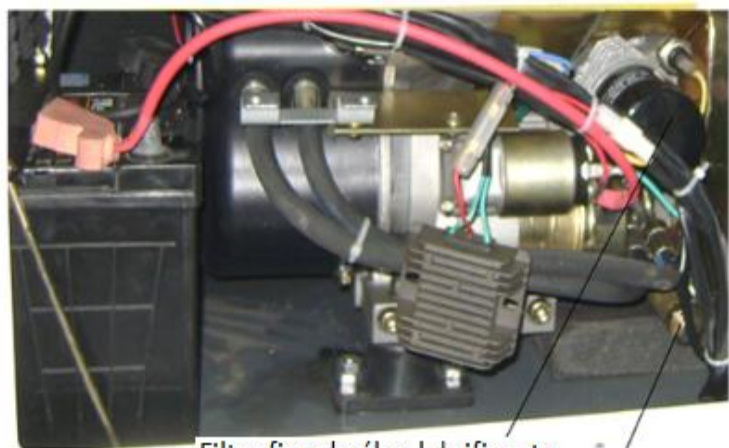
Fig.2-6

B. Desaperte o tosquiador para tirar a cobertura do filtro de ar e pegar o elemento. Fig. 2-7

È proibido limpar o elemento com detergente.

Quando a potência de saída cai e o gás de exaustão está preta, deve-se troar o elemento.

Não é permitido ligar o gerador sem filtro de ar. Isso desgastará o gerador mais facilmente.

C. Depois de instalar o elemento, coloque a cobertura do filtro de ar e aperte o tosquiador firmemente.

Inspecionando do gerador

Desligue a chave principal para carga, como da lâmpada e do motor etc.

Antes de ligar o gerador, deve-se desligar a chave principal. É muito perigoso ligar o gerador com o mesmo carregado.

O gerador deverá estar com ligação terra para evitar choques elétricos.

Verificando a canalização de combustível.

Todo combustível e óleo lubrificante foram removidos do gerador antes da entrega. Ao reabastecer o combustível, deve-se verificar se há ar na canalização antes de ligar o equipamento. Se houver, drene o ar desapertando a bomba de combustível até que bolhas saiam do diesel, então aperte o parafuso novamente.

Inspecionando e operando o motor.

Verifique o nível de óleo lubrificante.

Verifique o nível de óleo antes de cada uso. Se o motor funcionar com baixo nível de óleo, a temperatura do lubrificante irá subir rapidamente e o motor parará. Ao usar o motor sem óleo suficiente, o óleo queimará resultando em danos no motor. Portanto, é muito importante assegurar-se que pó nível de óleo esta entre o limite superior e o inferior no verificador.

Operação em teste

Para geradores novos, é necessária 20 horas de operação ininterrupta inicial.

A. Evitando supercarregamento
   Durante a operação de teste, evite supercarregar o gerador.
B. Trocando o óleo de lubrificação em intervalos definidos.
   Troque o óleo depois das 20 horas iniciais e consulte a tabela para saber o intervalo das próximas trocas.

Ligando o gerador

Preparação pré-inicialização

A. Vire a chave de combustível para a posição “Liga”.
B. Coloque a alavanca de velocidade do motor na posição “liga”.
C. Vire a chave para a posição “liga” sentido horário.
D. Depois de ligar com sucesso, remova a mão da chave para deixá-la voltar automaticamente para a posição “liga”.

E. Se a inicialização falhar após 10 segundos, por favor, espere 15 segundos para tentar novamente.
Se o motor de arranque é usado por muito tempo, a voltagem da bateria cairá causando o bloqueio do motor. Durante o uso, deixe a chave na posição "liga" automaticamente.
F. Se o painel de controle for do tipo inteligente, verifique instruções no manual.

Quando é difícil ligar o motor durante estações frias do ano, adicione 2ml de óleo lubrificante na passagem de entrada de gás. É muito importante apertar novamente o verificador de óleo firmemente antes de dar partida. Senão as peças do motor serão desgastadas pela chuva, poeira e outras impurezas.

Bateria

Se a bateria for do tipo ventiladas(ou eletrólito liquido), deve-se verificar o nível de eletrólito uma vez por mês. Quando o nível está baixo, o motor não conseguirá ligar. Portanto, é necessário adicionar água destilada para atingi o nível.

Se o eletrólito estiver em alto nível, o liquido derramará corroendo as partes adjacentes. É muito importante manter o liquido em nível aceitável.

Durante a operação, o gerador pode automaticamente carregar a bateria. Se o gerador for usado para aplicação standby, deve-se carregar a bateria.

Operando o gerador

Operando o motor

Fig.2-8

A. Verifique o nível de óleo lubrificante. Quando o nível estiver baixo, adicione óleo até o nível estipulado.
B. Preaqueça o motor por três minutos antes de carregar o gerador.
C. Não altere o controlador de quantidade de combustível ou o limitador de velocidade (foram ajustados antes da entrega). Caso contrário, o desempenho da máquina será afetado.

Fazendo a inspeção durante o uso.

A. Verifique se há ruídos anormais ou vibrações vigorosas.
B. Verifique se a máquina funciona com alguma anormalidade.
C. Verifique a cor do gás de exaustão: escuro ou muito branco.
Se alguma das circunstancias acima ocorrer, desligue o gerador e entre em contato com a assistência técnica.

Adicionando carga

Carga

Adicione carga de acorde com informação estipulada.

Aplicação AC

A. Ao ligar o gerador, deve-se manter a luz de indicação ligada para observar a condição de trabalho.

B. O gerador deve rodar em velocidade nominal (coloque a alavanca de velocidade na posição “Liga”). Caso contrário, a voltagem, frequência e potencia serão menores que o limite nominal.

C.Quando a voltagem mostrada no painel de controles atingir +ou- 10% do limite nominal, a carga pode ser adicionada.

D. A tabela a seguir mostra o uso de carga.

E. Quando conectadas ao gerador, qualquer tipo de máquina deve estar em ordem. Caso ocorre operação imprópria, o gerador não funcionará corretamente. Neste ponto, desligue o gerador em tempo de descarregar e verifique o problema. Se sobrecarregar, reduza a carga. Então ligue o gerador novamente depois de alguns minutos. Se a indicação de voltagem estiver baixa ou alta, desligue o gerador para fazer inspeção.

Observação: Não ligue mais que duas máquinas ao mesmo tempo. Ligue-as uma a uma. Não use holofotes com outra máquina durante essa operação.

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Carga / Modelo</td><td>Eletrodoméstico, lâmpada incandescente</td><td>Máquinas com motor tipo retificado</td><td colspan="2">Máquina com capacidade de arranque</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Projetor, fogão elétrico</td><td rowspan="2">Furadeiras, máquinas de moer etc.</td><td colspan="2">Bomba d'água, compressor de ar etc.</td></tr>
<tr><td>Carga</td><td>60HZ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Gerador síncrono</td><td>ND12000</td><td>Abaixo de 8000W</td><td>Abaixo de 4000W</td><td>1000W</td><td>6 pcs</td></tr>
<tr><td>ND15000</td><td>Abaixo de 10000W</td><td>Abaixo de 5000W</td><td>1500W</td><td>6 pcs</td></tr>
</table>

Observação: A velocidade do gerador é ajustada em 3000r/min. (alavanca de velocidade na posição “Liga”)

Aplicação DC

A.Quando adotar a bateria de tipo automática, desconecte o fio do cátodo da bateria durante a carga.

B. Ligando o gerador a diesel.

C. Conecte o fio de carga entre o terminal da bateria e o ânodo do gerador. Preste atenção nessas duas conexões. Caso contrário, isso fará com que o gerador e a bateria sejam danificados.

Não deixe dois terminais entrar em contato um com o outro, isso causara curto circuito.

Ao carregar uma bateria de grande capacidade, a corrente de carga deve ser menor que 8ª. Caso contrário, o fusível queimará.

D. Ao carregar, a bateria formará gás inflamável. Portanto, não deixe cigarros, chamas ou faíscas aos redores. Para evitar faíscas perto da bateria, primeiramente conecte o fio de carga com a bateria antes de carregar e desconecte do gerador depois de amanhecer.
E. Carregue a bateria em lugar bem ventilado. Antes de carregar, abra a cobertura da bateria. Se a temperatura eletrolítica estiver maior que 45°C, cancele a carga.

Observação: Quando a bateria esta conectada com os terminais DC do gerador, não tente ligar o motor em carros ou embarcações.

<u>Manutenção do gerador a diesel</u>

<u>Manutenção em intervalos fixos.</u>

Para que o gerador funcione corretamente, é muito importante fazer manutenções constantes. O gerador consiste em motor a diesel, alternador, painel de controle, estrutura Antes de fazer manutenções no gerador, desligue o motor. As condições ao redor do gerador são de melhor ventilação porque o gás de exaustor contem CO prejudicial.

Intervalo / Item	**Diariamente**	**20h**	**100h**	**200h**	**500h**	**Todo ano ou a cada 100h**
Verifique o combustível	○					
Limpar o tanque de combustível					○	
Verifique se há vazamento de óleo	○					
Inspecione parafusos e porcas					• (aperte o parafuso da cabeça do cilindro)	
Trocar óleo lubrificante		○ (1ª vez)	○ (próx. 3vezes)	○		
Limpar o elemento do filtro de ar	(diminua o intervalo em conduções de mais poeira)				○ (troque)	
Limpar filtro de combustível			○		○ (troque)	○ (troque)
Inspecionar bomba de combustível					•	
Inspecionar o injetor					•	
Verificar o cano de combustível					• (troque se necessário)	
Ajustar válvula de entrada/exaustão		• (1ª vez)				
Troque o anel do pistão						•
Verifique o eletrolítico ou a voltagem da bateria	Mensalmente					

Depois de parar o gerador, limpe-o imediatamente para prevenir corrosão e leve-o para o depósito.

Observação: A marca ● indica que uma chave especial deve ser usada. Por favor, contate a assistência técnica.

Troca de óleo de lubrificação.

À marca de 20h de uso pela primeira vez, a cada 100h pelas próximas 3 vezes e a cada 200 horas depois disso, para funcionamento normal.

Desaperte o plugue de drenagem de óleo localizado na parte inferior do bloqueio do cilindro quando o motor estiver quente. Depois de remover o óleo usado, parafuse o plugue e adicione o óleo recomendado.

Troca do elemento do filtro de ar

Não limpe do elemento com detergente.

Intervalo de tempo de 500h

Troca do filtro de combustível

Limpe eventualmente o filtro para assegurar que o motor possa entregar potencia máxima.

Intervalo de tempo de 500h

A. Feche a chave de combustível.
B. Troque o elemento desapertando a cobertura do separador de óleo/água.
   1.1 Inspecione o injetor e a bomba de gasolina.
   1.2 Ajuste o espaço das válvulas de entrada/exaustão.
   1.3 Troque os anéis do pistão.
   Precisa-se de ferramenta especial e medidas de proteção.
   1.4 Verifique o eletrólito e a carga da bateria
   A bateria de 12V, usada no motor, consumirá o eletrólito por causa das constantes cargas e descargas.
   Verifique a bateria antes de ligar o gerador. A água destilada pode ser adicionada até limite estipulado, se necessário. Se a bateria está danificada, troca-a em tempo.
   Verifique o eletrólito da bateria mensalmente.

Quando o gerador não for utilizado por mais de 3 meses, armazene-o. Depois de estocado por seis meses, siga as seguintes instruções.

A. Retire todo o óleo e gasolina.
B. Remova a poeira e os respingos de óleo.
C. Limpe o cárter e a câmara da embreagem com diesel e querosene.

D. Injete óleo antiferrugem ou óleo lubrificante sem água (aqueça o óleo lubrificante a 120° até que comece a aparecer fumaça) no cárter até o nível estipulado. Então ligue o motor por 3 minutos para espalhar o óleo na superfície de todas as peças móveis. Por último, drene o óleo depois que o motor for desligado.
E. Injete óleo antiferrugem ou óleo lubrificante sem água dentro da entrada múltipla e ligue o motor rapidamente. Por último, feche a válvulas de entrada/exaustão.
F. Desmonte a cobertura da cabeça do cilindro e esfregue o balancim com um pouco de óleo antiferrugem ou óleo lubrificante sem água.
G. Enrole o filtro de ar e o silenciador com papel impermeável para prevenir que poeira e líquidos entrem.
H. Remova a poeira e o óleo da estrutura e do painel de controles.
I. Tire a chave.
J. O gerador deve estar em área de boa ventilação, limpa, seca e sem materiais corrosivos nas proximidades.

Causa		**Solução**
Não há partida do motor	Combustível insuficiente	Reabasteça
	Chave de combustível não está na posição "aberta"	Coloque a chave na posição "aberta"
	Sem spray no injetor ou em baixa qtd.	Repare e ajuste o injetor
	Alavanca de controle de velocidade fora da posição "liga"	Coloque a alavanca na posição "liga"
	Sem eletricidade no solenoide do cortador de combustível	Vire a chave para a posição "liga" e verifique se a saída de voltagem (12V-13V)
	Verifique o óleo lubrificante	O nível entre a marca superior "H" e a marca inferior "L"
	Bloqueios no bico	Limpe o bico
	Bateria sem eletricidade	Carregue ou troque a bateria
Gerador sem saída	A chave não vira	Vire para a posição "fechada"
	Mau contato com a tomada	Ajuste a tomada
	Não atinge a velocidade nominal do motor	de acordo com a estipulação
Baixa voltagem	Não atinge a velocidade nominal do motor	Coloque a alavanca de controle de velocidade na posição de operação
	Verifique o AVR	Ajuste a resistência no sentido horário
Parada automática depois de certo tempo de uso	a. falta de combustível	Repare de acordo com indicações no painel de controles
	b. Falta de óleo lubrificante	
	c. Voltagem muito alta ou baixa	
	d. Frequência muito baixa ou muito alta	
	e. Corrente alta	

Se o gerador não estiver funcionando corretamente, mesmo depois da inspeção, contate a assistência técnica.

Termo de garantia

A NTS do Brasil concede garantia contra qualquer defeito de fabricação aplicável nas seguintes condições:

1. O início da vigência da garantia ocorre na data de emissão da nota fiscal de venda do produto em questão.
2. O prazo de vigência da garantia é de 3 meses para uso residencial e 6 meses para uso profissional respectivamente, contados a partir da data da emissão da nota fiscal.

A garantia não se aplica caso o produto seja utilizado em escala industrial (intensivamente) e se restringe exclusivamente à substituição e conserto gratuito das peças defeituosas do equipamento.

Regras gerais de garantia

Qualquer anormalidade deverá ser reportada imediatamente à assistência técnica autorizada, pois a negligencia de uma imperfeição, por falta de aviso e revisão, certamente acarretará em outros danos, os quais não poderemos assistir e, também, nos obrigará a extinguir a garantia. É de responsabilidade do agente da assistência técnica a substituição de peças e a execução de reparos em sua oficina. O agente também será responsável por definir se os reparos e substituições necessários estão cobertos ou não pela garantia.

Itens não cobertos pela garantia:

1. Óleo lubrificante, graxa, combustíveis etc.;
2. Deslocamento de pessoal ou despesas de deslocamento do produto até o posto de assistência técnica .
3. Danos causados por fenômenos da natureza;
4. Danos pessoais ou materiais do comprador ou terceiros;
5. Manutenções rotineiras, como:
   - 5.1 Limpeza do carburador, lavagem, lubrificação, verificações, ajustes, regulagens, etc.;
   - 5.2 Peças que requerem manutenção corriqueira, como: elemento de filtro de ar, vela de ignição, lonas e pastilhas de freio, juntas, lâmpadas, disjuntores, cabos e baterias;

6.Peças de desgaste alto, como: rodas, câmaras de ar, amortecedores, discos de fricção, corrente, cora, rolamento, entre outros.

7.Defeitos de pintura ocasionados pelas intempéries, alteração de cor em cromados, aplicação de produtos químicos (combustíveis ou produtos não recomendados pela NTS do Brasil), efeitos de maresia ou corrosão;

8. Defeitos oriundos de acidentes, casos fortuitos ou de desuso prolongado.

9. Substituição do equipamento, motor ou conjuntos.

10. Arranhões, trincas, fissuras ou qualquer outro tipo de dano causado ao equipamento em razão da movimentação, transporte ou estocagem.

11. Defeitos e danos no sistema elétrico, eletrônico ou mecânico do equipamento oriundo da instalação de componentes ou acessórios não recomendados pela NTS do Brasil.

12. Danos causados pela oscilação da rede elétrica.

13. Avaria decorrente do uso de tensão diferente da qual o produto foi criado.

Atenção:

Entende-se por manutenções rotineiras, as substituições de peças e componentes em razão do desgaste natural. Estão cobertas pela garantia, no entanto, as peças que comprovadamente apresentarem defeito de fabricação ou fadiga anormal de material.

Extinção da garantia:

A garantia será automaticamente extinta se:

1. Revisões e manutenções periódicas não forem realizadas;
2. O equipamento não for usado adequadamente (sobrecargas, acidentes etc.)
3. O equipamento for utilizado para outros fins ou instalado de modo não apresentado no manual de instruções.
4. O equipamento for reparado por oficinas não autorizadas pela NTS do Brasil.
5. O tipo de combustível ou lubrificante especificados não forem utilizados, misturado incorretamente (motores de 2 tempos).
6. As peças originais forem substituídas/modificadas por outras não fornecidas pela NTS.
7. A estrutura técnica ou mecânica for modificada sem previa autorização da NTS do Brasil.
8. O prazo de validade estiver expirado.
9. O equipamento for usado para fins industriais.